慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	環境問題と災害問題についての時空間的アプローチの視座
Sub Title	Perspective of tempo-spacial approach on disasters and environmental problems
Author	高木, 勇夫(Takagi, Isao)
Publisher	慶應義塾大学日吉紀要刊行委員会
Publication year	2003
Jtitle	慶應義塾大学日吉紀要. 社会科学 No.13 (2003.) ,p.1- 21
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10425830-20030000-0001

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

環境問題と災害問題についての時空間的アプローチの視座

高　木　勇　夫

1　はじめに

ここ数年，新聞，雑誌，テレビなどのメディアで環境問題や災害問題がしばしば取り上げられている。例えば，「温暖化　忍び寄る異変」（日経新聞　2000年10月29日），「地球温暖化　IPCCが先端科学で分析　人間の関与あぶり出す」（朝日新聞　2001年２月16日），「太平洋の深海底 [南海] トラフ大地震 [東海] 連動の見方浮上」（日経新聞　2001年４月２日），「東海地震　死者最悪で5900人」（日経新聞　2001年５月31日），「東南海・南海地震同時地震を想定」（朝日新聞2002年12月25日），「油症事件で台湾に黒い赤ちゃん」（朝日新聞2002年12月29日）などである。ここには環境問題とか災害問題などと言う表現はないものの，明らかにこれらを前提とした記事であることは言うまでもない。

通常，われわれが環境問題というとき，多くの人々は地球温暖化の記事のような内容をイメージするのではないだろうか。しかし，地球温暖化を始めとした地球環境問題が国際的な場で議論され，緊急課題とされる理由は，これを放置しておけば人類や社会に大きな被害を与え，さらには人類の生存や社会の存立を危うくすると言う懸念があるからであろう。このような立場からすれば，地球環境問題は地域を越え，国境を越えて地球規模に拡がった災害問題でもある。事実，イギリス政府環境省の出版物には，地球温暖化や大気汚染などと共に，海岸侵蝕や河川氾濫が取り上げられている（Brown編1992）。逆に，環境問題は災害問題でもあると考えれば，油症事件や地震の記事は，地域的な環境問題であると言える。

このように地震のような自然に起因する環境問題（災害問題）と，地球温暖化のよう

な人間の活動に起因する環境問題（災害問題）に分けることが出来る。自然に起因する環境問題は水災害，地盤災害，気象災害などの自然災害問題であり，人間の活動に起因する環境問題は大気汚染，水質汚濁，土壌汚染など産業災害や都市災害からなる公害問題と，この公害問題が国境を越え，海を越えて拡大して引き起こされる地球温暖化や酸性雨などの地球環境問題の2つに分けることが出来る。

しかし，自然災害問題と言っても，災害問題と言うように純然たる自然現象ではない。主体である人間や社会にとって，生命と財産あるいは生活・生産基盤や生活・生産空間の機能を脅かされるゆえに災害となるのである。例えば，河川の氾濫は自然現象としてみれば自然の営みであって，河川氾濫が起こらなければ扇状地や三角州のような沖積低地の形成には結びつかない。何故ならば，沖積低地は河川氾濫の繰り返しによって形成される地形だからである。この河川の氾濫地域に人間の生活と生産の場が進出し，拠点が形成され，被害を蒙ることによって，自然現象としての河川氾濫は社会現象としての水災害に転化し，しかも時代の推移にしたがって水害による被害の規模や様式が変容する。このように自然災害問題と言う時，そこには常に人間や社会が，その自然現象によって被害を蒙っているという事実を忘れてはならないのである。歴史的に見て，われわれ日本人にとって最も古く，また最も身近な自然災害は，農地開発によって引き起こされる水災害と土砂災害である。しかし，世界の地域によっては旱害であったり，風害であったりする。それは，言うまでもなく地域による環境としての自然特性の違いと，そこで営まれる生活の様式によって身近な自然災害にも違いが生じるのである。

いずれにしても，人間が自らの意思によって自然に働きかけ，最初はごく小規模に草木の伐採・焼却，土地の開墾や削平・盛土，河川の築堤による固定・改修など，元来の原生的自然に対して人為的な改変が行われる。それ以降，自然と人間の間に緊張関係が生み出され，その極限の段階で災害が発生することになる。

これに対し，公害問題や地球環境問題は，社会の発展段階のある時期に出現する。このような問題を引き起こすのは，社会がある程度発展し，成熟化して，それまでの自給自足経済から商品経済への転換が推進され，実現される中で，資源開発，産業開発，都市開発などが行われることによって引き起こされる。したがって，自然災害問題に比較すると，公害問題と地球環境問題はより新しい時代に発生した災害問題と言うことが出来る。

2　時間（歴史）的視座と空間（地理）的視座

しばしば，現代が大きな時代の変革期にあると指摘されている。この変革は，いわゆる情報革命，第3次産業革命，知価革命などと呼ばれている。事実，ドッグイヤーと言われるように，社会全体が極めて速い速度で動いている。このような時代を生きる人間にとって，自己の位置取りを明確に意識していないと，羅針盤の無い船のように時代に翻弄され，充実し創造的な生活や人生を過ごせないことになる。

それでは，充実し創造的な生活や人生をおくるための羅針盤の役割を果たすものとして何があるのだろうか。自己の位置取りをするには，時間（歴史）的な視座と空間（地理）的な視座，すなわち時空間的な視座からのアプローチが不可欠である。時間（歴史）的な視座とは，どのような位置から歴史を見るかと言うことである。歴史を学ぶと言うことは，単に，過去の歴史的出来事を学習して知識を獲得することだけではない。むしろ，歴史の学習を通して得られた知識から現代を理解し，将来を見通すことも重要なことである。過去から現代にいたる通時的な社会の発展プロセスにおいて，われわれの生きている現代はどのように位置付けられるのかを考えることも大切であろう。

また，空間（地理）的な視座とは，どのような位置から世界や地域を見るかと言うことである。地理を学ぶと言うことは，われわれが生きている生活空間を知ることに留まるのではない。われわれが日常生活している空間から，より広い共時的な空間であるさまざまなレベルの「地域」や「国」，さらには「世界」の中で，自己および日常生活空間がどのように位置付けられるのかを考えることも重要である。

このように，時間（歴史）的視座と空間（地理）的視座を車の両輪とする時空間的な視座から，自分自身や自分の属する社会がどのような位置を占めているのかと言うことを確認することが重要であろう。そして，このようにして得られた位置取りを前提に「社会」や「世界」を総合的に理解し，想像力を働かせて将来を見通し，将来に向けた指針を設定し，人間としての生き方を考え，どのように「社会」や「世界」に貢献するのかを考えること，さらには「社会」や「世界」がどうあるべきなのかを考えることが，重要なことであると思われる。

3　社会の発展プロセスと災害・環境問題

人類の歴史を眺めてみると，過去に何回かの大きな変革期を経験している。マクロ人口学の成果に立脚しつつ，極めてユニークな「歴史動学モデル」を提唱し，日本の人口推移をまとめた古田（1996）は，人口波動から(1) 約４万年前からの３万人の石器前波，(2) 紀元前1万年前からの30万人の石器後波，(3) 紀元前300年からの700万人の農業前波，(4) 1,300年A.D（室町時代）からの3,000万人の農業後波，そして(5) 1830年（江戸時代）からの12,700万人の工業現波の５時期を想定し（図１・表１），また，歴史循環から各時期は①始動期，②離陸期，③上昇期，④高揚期，⑤飽和期，⑥下降期の６期に区分している（古田　1999）。これを社会と言う視点で見れば，①始動期から④高揚期は成長・拡大型社会であり，⑤飽和期と⑥下降期は飽和・凝縮型社会である。このような人口の波動は，世界史的に見ても時期の整合性はともかく，類似した変動を示している。成長・拡大型社会では，人口は急増していくが，飽和・凝縮型社会では停滞する。

ところで，人類の祖先とみなされている猿人から進化した直立原人（ホモ・エレクトス）は，約180万年前から約25万年前頃まで生存し，ついで約40万年前から約3万年前頃まで活躍する旧人（ホモ・サピエンス，古代型ホモ・サピエンス）が，そしてわれわれの直接の先祖である現生人類の新人（ホモ・サピエンス・サピエンス，現代型サピエンス）が約４万年前頃までには登場している。彼らの生活形態は，一夫一婦制的小家族を所帯の単位（今西　1966）として，山野に自生する動植物を対象とした狩猟採集によって，食糧をはじめとした生活諸資料の獲得を目的とした集団生活を基本としていたのであろう。図２に示すように，紀元前15,000年の段階では，地球上に生活していたすべての人々は狩猟採集生活に依存していた。しかし，今から500年前には，新大陸のかなりの範囲と旧大陸のごく一部の限られた地域にのみ狩猟採集生活が展開しており，現在では世界中でごく僅かな人々が狩猟採集生活に依拠しているにすぎないことが分かる（Atkins, Simmons, Roberts 1998）。彼らは生活の必要に応じて，周辺に展開する原生的な自然に対して働きかけ，それを利活用していた。そこでは一定の生活空間が形成され，その空間内で自給自足的な経済生活が営まれていたのであろう。このような人々の営みと，その営みを支える環境としての原生的な自然との間には，明らかに一つの自然生態系が成立していたものと考えられる。

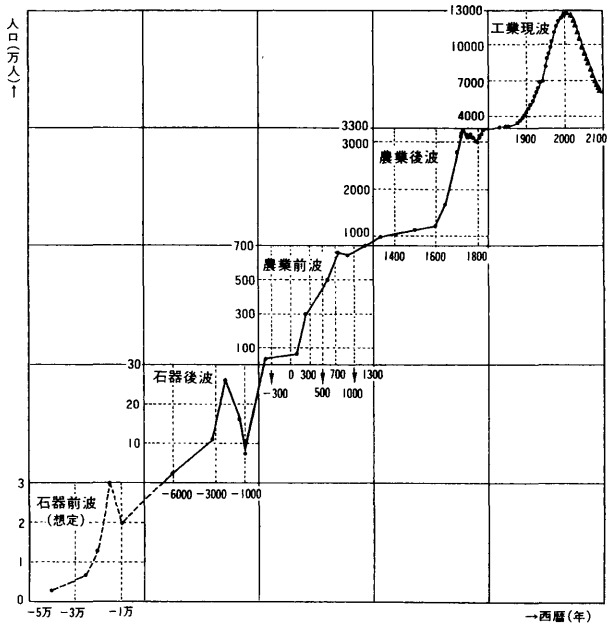

図1　日本列島における人口波動の推移　　(古田　1996)

表1　日本列島における5大波動の成立条件と最終的社会像　　(古田　1996)

人口波動		石器前波	石器後波	農業前波	農業後波	工業現波
規模	時期	−4～−1万年	−1万～−300年	−300～1300年	1300～1830年	1830～2100年
	人口容量	3万人	30万人	700万人	3300万人	1億2700万人
成立条件	気候条件	寒冷化	温暖化	暖・寒・暖化	低温化	温暖化
	外部の影響	南北アジア大陸	アジア大陸	南アジア	中国大陸	欧米
	物質的基盤	狩猟採集技術 旧石器技術	捕獲採集技術 新石器技術	水田稲作技術 金属器技術	集約稲作技術 土木技術	科学的農業技術 工業・輸送技術
	経済的基盤	自給自足経済	初期物々交換経済	物々交換経済 +初期貨幣経済	貨幣経済 +商業主義	資本主義経済
	世界観	自然崇拝	自然崇拝 アニミズム	自然輪廻・循環 仏教	自然秩序・応用 儒教	自然凌駕・支配 科学技術
	基礎文明	狩猟採集文明	捕獲採集文明	粗放農業文明	集的農業文明	加工貿易文明
最終社会	目標	自然依存的 狩猟採集最適化	自然依存的 捕獲採集最適化	自然対等的 粗放農業最適化	自然飼育的 集約農業最適化	自然支配的 加工貿易最適化
	最終社会	小規模バンド社会	大規模集落社会	仏教的律令国家	儒教的幕藩国家	西欧的民主国家

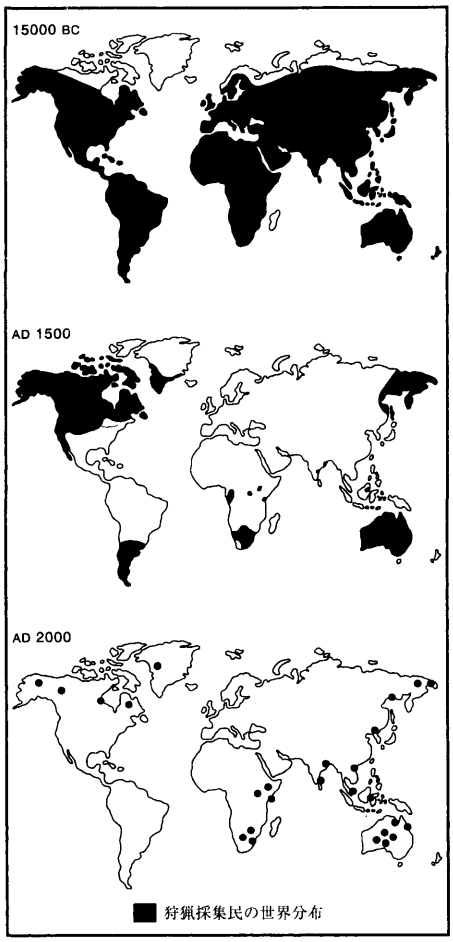

図2　狩猟採集経済が支配する範囲　　(Atkins, Simmons, Roberts　1998)

直立原人以来，百数十万年にわたって営まれてきた人類の狩猟採集生活は，世界史的にみると約1万年程前に始まる農耕によって，大きく変容を遂げることになる。このような変容の背景には，最終氷期以降の気候変化，つまり乾燥化と気温の温暖化がある。しかし，当然のことながら狩猟採集生活から農耕牧畜生活へ，一度に転化したわけではない。食糧の獲得方法，つまり生業は，狩猟・漁労についてみれば，個人あるいは少人数の極めて粗放的な捕獲形態から，つぎに粗放的ではあっても組織的・協同的な協業による捕獲形態へと発展し，半馴化から，さらに群れの移動や囲い込みによる飼育を通した家畜化など，より高度な形態へと変化することになる。また，植物採集についても，

狩猟・漁労と同様であって，野生植物採取段階，半栽培段階を経て，ウビ（根栽），カリフ（サバンナ），ラビ（地中海）などの各農耕文化を特徴付ける根栽，ミレット，麦類の栽培などが行われるようになる。東南アジアに起源を持つウビ（根栽）農耕文化では，その発展段階の第3段階までは半栽培的で専門圃場を持たず，第4段階焼畑農耕開始段階になってようやく専門圃場をもつようになる（中尾　1967）。

世界の農業起源を論じた中尾によれば，人類は狩猟採集段階から4つの独立した農耕形式を発展させたとしており（表2），この中尾の研究を基礎にその後の研究成果を整理した佐々木（1998）は5つに区分している（表3）。

いずれにしても，狩猟採集社会における多様な食糧調達方式の累積の結果として，狩猟採集を主とし，ごく初歩的な農耕や動物飼育などを副次的に行う狩猟採集社会から，狩猟採集と農耕の関係が徐々に変化し，その関係が逆転して農耕を主とし，これに家畜飼育や狩猟採集の組合わさった社会へ移行していくことを示唆している。この移行過程で人々の生活は，遊動生活から定住生活へと変化する。あるいは，これと並行して自然環境上，農耕文化の成立が困難な乾燥地域や寒冷地域あるいは山岳地域における遊牧や，農耕と牧畜が並存する移牧に依存する社会への移行の例を挙げることも出来る。遊牧民の生活は飼育する家畜に依存する営みであり，それは季節に応じて高位牧場か低位牧場に移動するか，あるいは砂漠地域とステップ地域を往復するという牧場や草地に依拠する営みでもある。また，移牧でも低地住民が夏に高地の牧草地に上がる正移牧と，高地住民が冬に低地の牧草地に下る逆移牧が知られている（ヴェルト　1968，ブローデル 1991）。

社会の発展プロセスとしてみると，「狩猟採集社会」から，狩猟採集社会と農業牧畜社会の重なる「過渡期の社会」が成立し，さらにその後，「農業牧畜社会」へと推移したものと考えられる。この「過渡期の社会」は，前述の古田の ①始動期，②離陸期，③上昇期に該当するものと考えられる。このように，食糧調達方式，すなわち生活・生業の基盤が大きく変化して社会が変わるということは，「人間と土地・地表とが社会的に統合された空間としての地域」（伊藤　1984）が変わることでもある。つまり，狩猟採集社会における地域，狩猟採集社会と農業牧畜社会が重なる過渡期社会における地域，そして農業牧畜社会における地域は，それぞれに異なった空間を編成していたものと考えられ，その間に空間編成のダイナミズムが展開したものと考えられる。

狩猟採集社会と農業牧畜社会が重なっている「過渡期の社会」は，周辺の原生的自然

表2　4つの農耕文化　　（中尾　1967）

文化名	ウビ農耕文化〔根栽農耕文化〕	カリフ農耕文化〔サバンナ農耕文化〕	ラビ農耕文化〔地中海農耕文化〕	アメリカ農耕文化
起原地	マレー半島付近	ニゼル川付近	オリエント	カリブ海
分　布	オセアニア・マレーシア・インド・中部アフリカ	サハラ・エチオピア・西インド	地中海地域・オリエント・ヨーロッパ	
人　種	モンゴロイド	ネグロイド	コーカソイド	
環　境	熱帯降雨林	夏雨性サバンナ	冬雨性地中海気候	
作物生態	多年生	カリフ	ラビ	
主要作物	ヤム・タロー・バナナ・サトウキビ	ミレット・イネ・マメ類	ムギ類・エンドウ・ソラマメ	トウモロコシ・カボチャ・ジャガイモ
成立年代	B. C. 15000？	B. C. 5000？	B. C. 5000？	
耕地利用	焼畑・ブッシュ・ファロー	連作園耕	輪作・グラス・ファロー	
播種様式	点播	条播	散播	
農　具	掘り棒	クワ〔ホー・マドック〕	スペード・アード	
加　工	生食 石やき	タテギネ精白 α-澱粉加工	キルン〔粉食〕	
食料経済	貯蔵輸送困難	余剰貧弱	余剰豊富 貯蔵輸送容易	

表3　世界の農耕文化の大類型　　（佐々木　1998）

	農耕文化の大類化	起源地	主な作物	家畜	主要特色
旧大陸	麦作農耕文化	西アジア（肥沃な半月地帯）	小麦，大麦，ソラマメ，エンドウ，ダイコンなどの冬作物群	羊，山羊，豚，牛	作物栽培と家畜飼育を結合した農牧的生業様式。犂農耕が発展
	雑穀農耕文化	アフリカ（サハラ南縁地帯）・インド・中央アジア	モロコシ，トウジンビエ，シコクビエ，アワ，キビ，ササゲ，リョクトウ，ヒョウタン，ゴマ，稲などの夏作物	特有の家畜の馴致なし	焼畑，鍬耕作。各種の雑穀類・果菜類・油料作物の混作。植付・収穫期が明白で，余剰の蓄積・司祭階級が生れる。 東・南アジアで稲作文化を生み出す
	根菜農耕文化	東南アジア，メラネシア，ニューギニア	タロイモ，ヤムイモ，バナナ，パンノキ，サトウキビなどの根栽作物	イヌ，ブタ，ニワトリ	焼畑，掘棒耕作。特定の植付・収穫期がなく通年耕作。余剰の蓄積が発生しにくい。 オセアニアに展開
新大陸	トウモロコシ農耕文化	メソアメリカ，中央アンデス	トウモロコシ，インゲンマメ，ライマメ，カボチャ，トウガラシ，落花生，ワタ，キノア	リャマ，アルパカ	いわゆるトウモロコシ・豆・カボチャ作物複合体を生み出す。農具は踏鋤のみ，犂耕なし。階段耕地・灌漑耕地が発達
	マニオク農耕文化（ジャガイモ農耕文化）	メソアメリカ・南アメリカ東部低地（アンデス高地）	マニオク，サツマイモ，ヤウティア，（ジャガイモ，オカ，ウルコ，アヌウ）	特有の家畜なし	旧大陸の根栽農耕文化の性格と類似（アンデス高地の文明を支えた。階段耕地・凍結乾燥）

に働きかけてここから食糧を調達すると共に，当初，ごく小規模にこれを開発・開墾して原生的自然の改変を図り，より安定的に食糧を初めとした生活諸資料を獲得するための営みが行われることになる。これ以降，人間の手による開発を通した人為的改変によって，原生的自然は環境的自然あるいは二次的自然へと変容する。しかし，最初の段階ではごく小規模な改変であったために，個々の集団は極めて閉鎖的な生活空間を形成していたものと考えられる。このような開発・開墾に伴う専門圃場の獲得と定住化を通して，自然災害問題が明確化していくことになる。

農耕の経験を通した知識と技術の蓄積は，狩猟採集のみに依存していた段階と比較すると，幾分安定的な食糧確保を可能とし，それによって時間の経過と共に人口も徐々に増え，増加した人口を養うために食糧の増産が企図され，そのためにさらに周辺の原生的自然が開発されるようになる。その一方で，個々の集団を取巻く環境としての自然は，原生的自然であれ環境的自然であれ，その地域的な特性に応じて異なっていて，獲得したり，生産したりする生活諸資料に偏りが生ずることになる。すなわち，食糧について言えば，山の幸，野の幸，海の幸，川の幸などの獲得や，果実，根栽類，ミレット，豆類などの生産に地域的な偏りが生ずることになる。このような食糧を始めとした生活諸資料の地域的偏りは，特定の物資についての余剰と生きていく上での生活必需品の欠乏をもたらす。特定物資の余剰と生活必需品の欠乏は，人口の増加とも相俟って地域間の接触を通じた交易の進展を促す。その結果，当初，小規模で，孤立的・閉鎖的であった生活空間は，交易を通じて相互に連携しあい，次第に緊密な依存関係を持つようになる。

このようにして，生活空間は徐々に拡大して複雑化し，重層化する。また，これに対応して，小規模であった集落は膨張し，さらには神殿のような宗教的空間を持った集落さえもが出現してくる。生活空間や集落の拡大過程において，共存・対立，支配・被支配などの社会関係が成立し，余剰生産も拡大するようになる。この中から，宗教的な空間の形成と関連して，宗教を司る神官が誕生するようになり，さらに神聖なものに対する権力，すなわち神権のみを掌握していた神官は，次第に政治的軍事的権力をも掌握するようになる。わが国における縄文晩期から弥生期にかけての時期は，このような神権的政治権力が成立した時期でもある。

しかし，最近の研究に従えば，南アメリカや西アジアでは，社会的な階層が確立する以前に，神殿のような宗教的な空間が成立していることが明らかにされている。このことは，農業の発展による余剰生産物の生成・拡大が社会階層を形成すると言う従来の考

え方と大きく異なっている。このことは，農耕が成立して後に定住化が実現するのか，定住が先行して後に農耕が成立するのかと言う問題とも関連しているのかもしれない。農耕の成立において定住の重要性が指摘されており，遊動生活から定住革命を経て定住生活に移行し，それによってさまざまな文化を生み出したとも考えられている（西田 1984)。

狩猟採集を主とした社会から農耕牧畜を主とした社会への転換は，人類史の中で極めて大きな出来事であったことは言うまでもない。しかし，この社会に移行するには，これに先行する段階ないしはこの社会の初期の段階で，半栽培ないし先農耕段階を経て4つの農耕文化の類型に発展成長したものと考えられている（中尾　1988)。中尾は，この先農耕段階の主要なものとして，雑草種子採集，ナッツ・ドングリ澱粉採集，根茎澱粉採集，草原種子採集の4つの類型を上げている。そして，日本の縄文時代には初めの3類型の先農耕段階農業が存在していたが，草原種子採集のみが日本の自然植生のために欠けていたとしている。先農耕段階農業に続く農耕文化の成立は，稲，麦，粟，高粱，とうもろこしなどの穀物の栽培を契機としている。これらの穀物は，イモ類，果実類，野菜類に比較すると，カロリーが高く，長期の貯蔵がきくという特色を持っている。穀物の栽培によって保存食糧を確保し，そのことによって食糧生産以外の労働を行うことができ，このこととも相俟って人口の扶養力も大きくなる。

ところで，「狩猟採集社会」，「狩猟採集社会と農業牧畜社会の過渡期の社会」，「農業牧畜社会」に通底するのは，いずれも土地や森林，水域に働きかけて，自然に生育する植物と動物を獲得すると言う意味で，自然生態系に基礎を置いて展開する自給自足経済に立脚する社会と言うことである。しかし，詳細に見れば，「狩猟採集社会」では，人々の生活は純然とした原生的自然の生態系に組み込まれていたが，農耕を基礎とした開発の推進を通して余剰生産物が生産されるようになると，純然たる原生的自然の生態系とは異なった環境的自然の生態系を人間自身が作り出すようになる。この環境的自然の象徴的なものとして，林を挙げることが出来る。『古事類苑』地部44の「林」に関する説明として，「林は生やしの義，即ち樹木をして蕃殖せしむる地を謂ひて，主として平坦の処を指せるものの如し」と述べられている。すなわち，林とは人間が何らかの意思を込めて生やした樹木を林というのであって，決して自然に生えている樹木の集合を言うのではない（木村　1996)。このような違いがあるものの，原始社会・古代社会・封建社会などの前近代の社会が目指したものは，食物をさまざまな手段によって獲得する食糧生産の

極大化と言う意味では共通しており，そのために土地や森林，水域などの自然に対して積極的な働きかけが行われた。その結果，農地開発の推進と生産力の増強が図られた。農地開発が積極的に推進され，開発地域が拡大するにつれ，災害の発生もまた拡大することになる。

「農業牧畜社会」が成立し，時間の経過にしたがって成熟化に向けて漸移していくと，当初ごく小規模に，しかも随時的に展開していた交易（原生的交易）は，時間の経過と共に徐々にその規模を拡大し，恒常化し広域化していく。この際，目標を達成するために交易品の量の増大と種類の多様化を伴う目標志向的交易が発展し，ここから交易を生業とする商業従事者が発生することになる。これに伴って，地域間の相互依存関係を通して地域と地域が連携し，統合されて，広域的な共同体が編成されていく。そして，その中から交通上の立地条件に恵まれた地点に，市場町のような小規模な交易都市や商業都市が出現するようになる。さらには，このような交易活動，商業活動を通して必需品のみならず，豪華な品物や珍奇な品物を求めるようになったり，それに伴って地下資源の採掘などが行われるようになる。このように，交易は経済的な営みを推進する上で，重要な役割を果たすようになる。

地下資源の本格的な採掘は，それまで専ら農地開発を前提に土地や森林，水域などの地表空間に対して働きかけていた状況から，これに加えて地下をも対象とした開発へと拡大していくことになる。地下空間を開発して地下資源を獲得するということは，当然そこから，直接食物の獲得を目指しているわけではない。獲得された地下資源をさまざまに加工することによって，釜や陶磁器のような生活に必要な品物，鉄製の鎌や鋤・鍬のような生産に必要な品物，金銀で作られたような豪華な品物，珍奇な品物など食べ物以外の品物が生産され，交易品として流通するようになる。伝統社会であった江戸時代の日本は，鎖国政策を取っていたにもかかわらず，金，銀，銅などの鉱産物を海外に輸出し，アジア，さらにはヨーロッパの経済に大きな影響を与えていたのである。そして，大量の地下資源の開発は，それまでにはなかった公害問題という新しい災害問題，環境問題を生成させることになる。

目標志向的交易が発展していくということは，原生的自然と環境的自然を利用して成り立っていた自給自足生活に商品経済が浸透してくることを意味している。もちろん，原生的交易の段階でも商品経済は自給自足生活に浸透してくるが，この段階ではあくまでも補完的な役割を担っていたに過ぎず，不可欠なものではない。しかし，目標志向的

交易の段階になると，商品経済が発展し，原生的自然と環境的自然を積極的に活用して，そこから種々の交易品を生産するようになる。商品経済が発展する初期の段階では，多くの国で重商主義体制が取られていた。重商主義は，輸出の促進と輸入の抑制による資本蓄積のための政策体系で，国内における過剰生産の解消の一方で，貿易収入を投資して経済成長を推進するための政策である。

商品経済が進展し，目標志向的交易が発展していくころから，それまでの食料生産極大化を前提に自然生態システムに依拠していた社会は，生産力極大化を前提にした経済システムに依拠する社会に向けて徐々に変容を遂げていく。それを決定的にしたのは，産業革命である。

産業革命によって生み出される新しい社会が工業社会である。しかし，狩猟採集社会から農業牧畜社会に転換するのに，その間に徐々に漸移する過渡期の社会があったのと同様に，ここでも「農業牧畜社会と工業社会の過渡期の社会」が展開する。このことは，第二次世界大戦前から大戦後にかけての日本の社会を考えれば明らかであろう。図3はわが国における一世帯当り平均家族数と産業別就業構造を示したものであり，図4は農村地域における労働力の相互扶助組織である「結い」・「手間がえ」の利用農家数と利用人数を示したものである。図3から明らかなように，一世帯当り平均家族数は1955年まで5人前後で推移していたが，1955年以降急減し，1985年には3人を下回るようになる。また，産業別就業構造も，1950年までほぼ50%前後を維持していた第1次産業就業人口はこれ以降急減し，1985年には9.2%，2000年には5%にまで減少している。他方，第2次・第3次産業就業人口は1950年以降増加し，なかでも経済のサービス化に伴って第3次産業就業人口の増加が著しい。図4では，1970年を契機に，「結い」・「手間がえ」の利用が堰を切ったように急激に減少している。これは，それまで伝統的な農業牧畜社会の中で，農村社会を維持していた共同体の組織が維持できなくなったことを示唆しているものと考えられる。このような地域共同体を支える組織の崩壊は，経済の高度成長を通して農村地域から都市へ労働力が流出する過程で，減少する労働力の補完と社会的慣習とによって，ぎりぎりのところで維持されていた「結い」・「手間がえ」の組織も，もはや社会的機能を維持できないほどに人口が流出することによるのであろう。

このように，1950年～1970年にかけてわが国の産業と社会の双方で構造的な変化のあったことが分かる。明治以降，近代化へ向けたスタートが切られたわが国は，1880年代後半から1890年代にかけての近代的諸制度の整備を前提に，経済効率性に導かれた経済

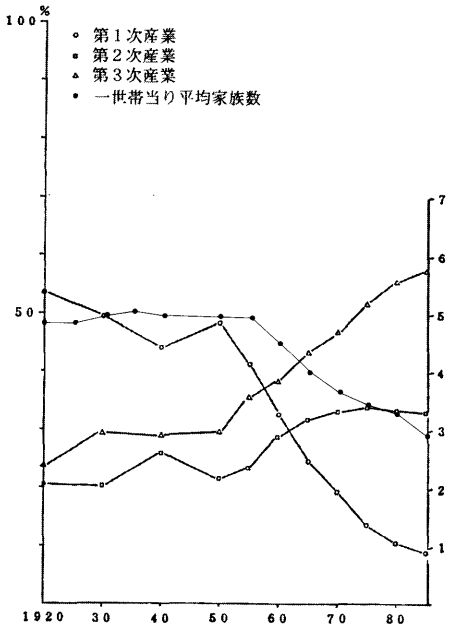

図3　一世帯当り平均家族数と産業別就業構造　　（髙木　1990）

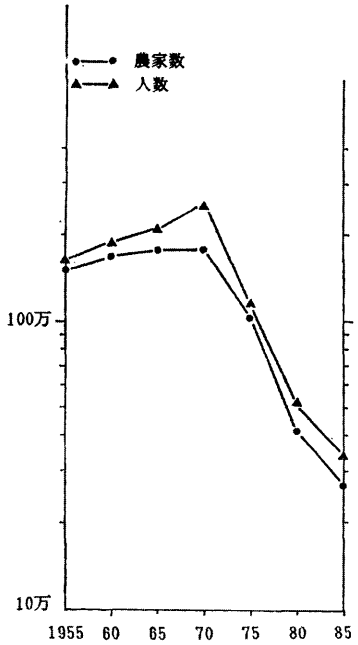

図4　「結い」・「手間がえ」の利用　　（髙木　1990）

システムが取り入れられる。とくに，第２次産業では近代的な生産技術と生産システムが導入され，その習熟を通して発展していくが，第１次産業では明治以降も江戸時代からの生産技術と生産システムが踏襲されていく。このように，明治以前からの自然生態システムと新たに取り入れられた経済システムが並存する社会，すなわち「農業牧畜社会と工業社会の過渡期の社会」が1950年～1970年頃まで展開してきたのである。このことは，後発の資本主義国家として第２次産業部門での近代産業を発展させていった一方で，第２次世界大戦以後の農地改革まで，地主制を存続させてきたことからも明らかである。

1950年～1970年にかけての時期は，わが国が「過渡期の社会」から「工業社会」への転換を果たしていく時期でもある。社会を大きく転換させていく背景には，経済・産業の動向がある。第２次世界大戦によって壊滅的な打撃を蒙ったわが国は，石炭・鉄鋼の増産に集中する傾斜生産方式の実施，電力・石油など基礎産業の再編と復活，朝鮮特需，ドッジライン実施による世界市場への連結などによって復興を遂げて行く。ついで，1955年頃から鉄鋼業の近代化，石炭から石油へのエネルギー革命，耐久消費財産業の量産体制などによって軽工業国から重化学工業国への転換を果たして行き，経済高度成長期を迎える。この背景には，基礎素材型産業の量産化技術の技術革新がある。1960年代後半あたりから，公害問題・貿易摩擦・ドルショック・第１次石油危機などを契機に，資源多消費型産業から資源節約・知識集約・加工技術選択型産業への転換が進行する。この転換を可能にしたのは，加工組立型産業の価格引下げと品質向上の同時実現を可能にした技術革新である。このあたりから，それまで粗悪品の代名詞であった日本製の工業製品が，高品質の代名詞に変換していく。さらに，1978年に第２次石油危機が発生すると，省エネルギーを直接の契機とした，電子系技術の活用によるME（マイクロエレクトロニクス）革命を背景に高度先端技術産業の育成が図られる。しかも，ME革命の延長上に経済の再組織化が図られ，鉄鋼業や化学工業にもME化が実現して行く。こうした産業の成熟化の中から，社会を大きく変革するコンピュータを前提とした情報革命が進行してくる。この情報革命は，過去における農業革命がそれまでの狩猟採集社会を農業牧畜社会に転換させる契機になり，また産業革命が農業牧畜社会を工業社会に転換させる契機になったのと同様に，工業社会から次なる新しいパラダイムに立脚する社会を創造させる契機になるものであろう。来るべきこの社会については，高度工業社会，知価社会などさまざまな呼び方がされているが，ここでは知識産業社会としておきたい。

このように考えると，1950年～1970年にかけて「農業社会と工業社会の過渡期の社会」を離陸したわが国は，1980年頃から次なる知識産業社会の入り口に立って，再び「工業社会と知識産業社会の過渡期の社会」に突入していくことになる。

ところで，1970年前後頃からの先進国における公害問題の深刻化に伴う公害企業の海外進出や，輸入代替工業化・輸入志向工業化による新興工業地域（NIEs）の抬頭などによる生産規模の拡大，さらには，その後の情報通信技術の浸透などによって，世界各地での生産活動の活発化や資本・資金の移動などを通して地球規模での経済活動が展開するようになってきた。このような展開は，それまでの経済活動が2国間あるいは国家間で行われていたのに対し，利潤最大化を追求する多国籍企業の活動に見られるように国家利益，国家主権，国家領域を越えている。地球規模で展開する経済活動は，それまで主として先進工業国の中で進行していた公害問題が，国境を越え，海峡を越えて拡散していくことになった。このような経済のグローバル化は，地球環境問題という新たな災害・環境問題を生成させている。

4　世界システムと災害・環境問題

時間的な視座から見ると，社会はこれまで狩猟採集社会，農業牧畜社会，工業社会と変化し，いま知識産業社会の入り口に立とうとしている。しかし，世界の各地が一律にこのような変化を遂げてきたわけではない。現代の世界を見れば，商品経済に基盤を置き，知識産業社会に移行しつつある高度に発達した地域と，それらの地域の圧倒的な経済力の影響を受けながら，工業化への離陸を果たしつつあったり，果たそうとしている地域や，依然として生活の基盤を狩猟採集や農業牧畜に置いている地域も多く存在している。

世界における経済的格差による地域差は，従属的あるいは極めて不均等でありながら相互に依存しあう二つの経済世界，すなわち「北と南」あるいは「中核域と周辺域」という2層構造として表現されてきた。こうした表現は，「植民大国と植民地」という構造の見られた第2次世界大戦前や大戦後のある時期までは有効であったかもしれない。しかし，1970年前後からのアジアを中心とした「輸入代替工業化」と「輸出志向工業化」による「南」あるいは「周辺域」の一部に見られるダイナミックな経済的発展は，もはやこのような静態的で変換不能な2層構造では説明不可能なほどになってきた。そうし

たなかで，世界資本主義を構造的に捉えようとする「世界システム論」とその中で取り入れられる「半周辺」の概念（ウォーラーステイン　1988）は，ダイナミックで可変的な3層構造として捉えられ，変動する現代の世界を説明する上で有効であり，そのため多くの研究者によってこの概念が用いられている（Knox & Agnew　1994, 安藤・伊藤 1996）。

経済活動を前提とした現代世界の空間的な区分は，さまざまな経済的指標によって行われている。例えば，世界銀行は各国の所得とOECDのメンバーか否かによって区分している（表4）。しかし，世界の諸地域の区分には，「世界システム論」に提示される中核（Core），半周辺（semi-periphery），周辺（periphery）の概念を使うことが最もふさわしいものと考えられる。この立場からすれば，世界経済は発展し続ける市場システムとして，各国の経済的序列がシステムの動態を左右する長期間の経済循環によってもたらされる。経済的な長期波動によってこの序列構成は可変的で，周辺から半周辺，あるいは中核から周辺などのように変動しうる。「中核」とか「周辺」というのは，序列における個々の段階において働く主たる作用に関連して用いられている。つまり，中核地域の作用というのは，相対的に高賃金，発達した技術と多様な生産複合が結びついており，これとは対照的に周辺地域の作用というのは低賃金，極めて初歩的な技術と単純な生産複合からなっている。半周辺というのは，現時点で，中核域の作用と周辺域の作用の複合した位置にあることを意味し，核心域からは収奪されるが，周辺域を収奪している（Knox & Agnew　1994）。

図5は，KnoxとAgnewによって示されている世界システム図である。筆者らによると，この図は，GNPと一人当りのGNPを指標に現代世界を中核，半周辺，周辺という三つの構成で捕らえようとしたものである。この二つの指標で高い点数を示しているのは，政治的な強国で，大きな国内市場を持ち，極めて高賃金で，資本集約的生産を行っている国で，理論的に中核としての地位の特徴を明確に示している。逆に，二つの指標が低いのは，政治的に弱い地位にあり，極めて低賃金で，労働集約的生産を行っている国々である。これら三つのカテゴリーに個々の国を当てはめるのは，かなり独断的な面がないわけではない。しかし，現在の文脈の中では，世界を中核と周辺という二者択一的な区分よりも，中核，半周辺，周辺という区分を示すことが重要なことであると指摘している。

このような世界規模における空間構成は，国家規模においても該当するものと考えら

表4　所得・地域による国の分類（世界銀行　1999年）

所得グループ	サブグループ	サブサハラ・アフリカ：東・南アフリカ	サブサハラ・アフリカ：西アフリカ	アジア：東アジア・太平洋地域	アジア：南アジア	ヨーロッパ・中央アジア：東欧・中央アジア	ヨーロッパ・中央アジア：他のヨーロッパ	中東・北アフリカ：中東	中東・北アフリカ：北アフリカ	アメリカ大陸
低所得		アンゴラ ブルンジ コモロ コンゴ民主共和国[a] エリトリア エチオピア ケニア レソト マダガスカル マラウイ モザンビーク ルワンダ ソマリア スーダン タンザニア ウガンダ ザンビア ジンバブエ	ベナン ブルキナファソ カメルーン 中央アフリカ共和国 チャド コンゴ共和国 コートジボアール ガンビア共和国 ガーナ ギニア ギニアビサオ リベリア マリ モーリタニア ニジェール ナイジェリア サントメ・プリンシペ セネガル シエラレオネ トーゴ	カンボジア ラオス人民民主共和国 モンゴル ミャンマー ベトナム	アフガニスタン バングラデシュ ブータン インド ネパール パキスタン	アルバニア アルメニア アゼルバイジャン ボスニア・ヘルツェゴビナ キルギス共和国 モルドバ タジキスタン トルクメニスタン		イエメン共和国		ハイチ ホンジュラス ニカラグア
中所得	低位	ジブチ ナミビア スワジランド	カーボベルデ 赤道ギニア	中国 フィジー インドネシア キリバス 朝鮮民主主義人民共和国 マーシャル諸島 ミクロネシア連邦 パプアニューギニア フィリピン サモア ソロモン諸島 タイ トンガ バヌアツ	モルディブ スリランカ	ベラルーシ ブルガリア グルジア カザフスタン ラトビア リトアニア マケドニア，旧ユーゴ[b] ルーマニア ロシア連邦 ウクライナ ウズベキスタン ユーゴスラビア連邦共和国[c]		イラン・イスラム共和国 イラク ヨルダン シリア・アラブ共和国 ヨルダン川西岸・ガザ	アルジェリア エジプト・アラブ共和国 モロッコ チュニジア	ベリーズ ボリビア コロンビア コスタリカ キューバ ドミニカ ドミニカ共和国 エクアドル エルサルバドル グレナダ グアテマラ ガイアナ ジャマイカ パナマ パラグアイ ペルー セントビンセント・グレナディーン諸島 スリナム
	上位	ボツワナ モーリシャス マイヨット セイシェル 南アフリカ	ガボン	米領サモア マレーシア パラオ		クロアチア チェコ共和国 エストニア ハンガリー ポーランド スロバキア共和国	マン島 トルコ	バーレーン レバノン オマーン サウジアラビア	リビア マルタ	アンティグア・バーブーダ アルゼンチン バルバドス ブラジル チリ グアドループ メキシコ プエルトリコ セントキッツ・ネイビス セントルシア トリニダード・トバゴ ウルグアイ ベネズエラ
高所得	OECD 諸国			オーストラリア 日本 大韓民国 ニュージーランド			オーストリア ベルギー デンマーク フィンランド フランス ドイツ ギリシャ アイスランド アイルランド イタリア ルクセンブルク オランダ ノルウェー ポルトガル スペイン スウェーデン スイス イギリス			カナダ アメリカ合衆国
	非 OECD 諸国	レユニオン		ブルネイ 仏領ポリネシア グアム 香港（中国）[d] マカオ ニューカレドニア 北マリアナ諸島 シンガポール 台湾（中国）		スロベニア	アンドラ チャネル諸島 キプロス フェロー諸島 グリーンランド リヒテンシュタイン モナコ	イスラエル クウェート カタール アラブ首長国連邦		アルバ バハマ バーミューダ ケイマン諸島 仏領ギニア マルチニーク オランダ領アンティル バージン諸島（米領）
合計	211	27	23	35	8	27	27	14	6	44

a.　旧ザイール.
b.　マケドニア旧ユーゴスラビア共和国.
c.　ユーゴスラビア連邦共和国（セルビア・モンテネグロ）.
d.　1997年7月1日　中国は香港に対する主権を回復した

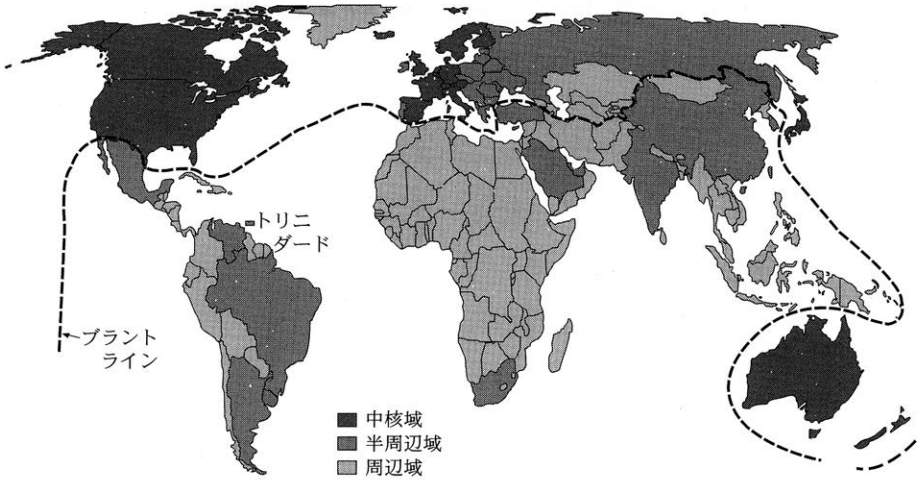

図5　世界システム（Knox, P. & Agnew, J. 1994）

れるが，個々の国の経済発展過程や，自然資源，人口構成，政治体制をはじめ様々なものによって規定されているので，個々の事例から一般化することは難しいだけでなく危険でもある。産業別就業者構成からみた地域構成を示した図6では，南関東地域と京阪神地域が明確な中核地域を構成し，その周辺に中間（半周辺）地域が，さらにその外側に縁辺（周辺）地域が分布していることが示されている。この図を作成した伊藤（1996）は，「このような国民経済に見られる三地帯構成は，世界経済における三地帯構成と形の上では類似した面もあるが，世界経済とは異なり，国民経済は国家の管理のもとにあるという点で必ずしも同一ではない。国土の編成と国民経済の発展・合理化とが密接に結びついているからである」と述べている。しかし，それにもかかわらず中核域の国，半周辺域の国，周辺域の国に含まれる国のそれぞれの内部に中核域，半周辺域，周辺域が存在している。

ところで，現在深刻さを増しつつある大規模な自然災害問題や公害問題，地球環境問題は，それぞれ単独で生起しているのではないことは自明なことであろう。このような問題もまた，世界の経済地域にみられる階層構造と深くかかわりあっている。

現代世界を眺めると，産業の高度化や拡大を通して高所得を得て豊かな生活を享受している近代的な中核域がある一方で，第一次産業に基盤を置く伝統的な社会が広範囲に展開し，初歩的な技術と単純な生産複合で，貧しさからの離陸が果たせない周辺域があり，さらに両者の間に位置し，近代化への離陸に向けた変革が進行し，伝統と近代が並

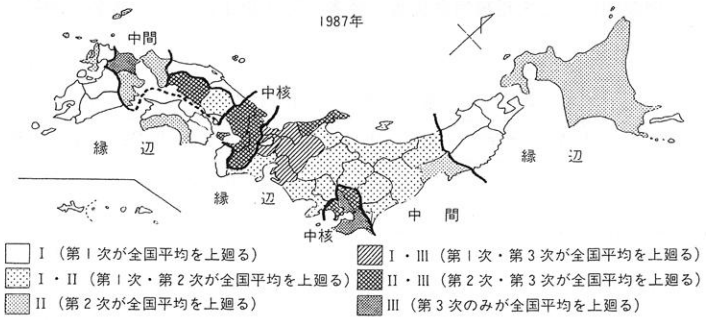

図６　産業別就業者構成による地域類型　　（伊藤　1984）

存する半周辺域が分布している。

このことを前提に，20世紀に入って１万人以上の死者を出した世界の大規模な自然災害にしぼって，その被災状況を見てみると表５のようになる。この表にしたがえば，56件のうち34件（60%）がアジアで発生しており，死者では実に84%をアジアが占めている。これを，第二次世界大戦以降に限ってみても，アジアは発生件数（57%），死者数（52%）でいずれも世界の過半数を占め，しかもその大半が風水害によるものである（髙木　1996）。

このアジアにアフリカ，ラテンアメリカを加えれば，大規模自然災害の発生件数と死者数は，いずれも90%を超えている。これらの地域の大部分は，いわゆる南の地域であり，半周辺域または周辺域に属している。しかも，アフリカは旱魃によって，ラテンアメリカは地震によって大きな被害を蒙っていることが分かる。これに対して，表５に掲載されていないアングロアメリカ，オセアニアと大規模自然災害の少ないヨーロッパおよび旧ソ連は，いずれも北の地域に該当し，その多くが中核域に含まれている（図５）。

このような傾向は，1965年～1992年の世界の自然災害を示した表６にも顕著に表れている。この表にしたがえば，1965年からの28年間に発生した4,652件のうち，アジアとアフリカの２地域だけで過半数の５２％を占めている。しかも，死者総数361万人の実に92%が，被災者総数300万7,000人の96%がアジアとアフリカによって占められているのである。さらに，重要なことは人的被害がアジアとアフリカの２地域に集中しているのに対し，経済的損失は総額3,420億ドルのうち，アメリカとヨーロッパの２地域だけで全体の62%を占めていることである。このような災害発生に伴う被害の地域的な偏りは，明らかに世界経済の地域的な階層構造を如実に反映しているのである。すなわち，地域間

表5　地域別にみた大規模自然災害（死者1万人以上）　　（髙木　1996）

単位：1000人

		風水害		地震		干ばつ		火山		合計	
		件数	死者	件数	死者	件数	死者	件数	死者	件数	死者
アジア	1900-45	6	4,450	7	696	4	6,250			17	11,396
	1946-94	10	591	7	339					17	930
アフリカ	1900-45					4	140			4	140
	1946-94			1	12	6	699			7	711
ヨーロッパ	1900-45			2	105					2	105
	1946-94	1	12							1	12
ラテンアメリカ	1900-45			2	40					2	40
	1946-94			3	100			1	22	4	122
旧ソ連	1900-45					1	1,200			1	1,200
	1946-94			1	25					1	25
世界	1900-45	6	4,450	11	841	9	7,590			26	12,881
	1946-94	11	603	12	476	6	699	1	22	30	1,800
	合計	17	5,053	23	1,317	15	8,289	1	22	56	14,681

資料：“DISASTER HISTORY” Significant Data on Major Disasters Worldwide, 1900-Present. June 1995, Office Foreign Disaster Assistance Agency for International Development (OFDA/USAID) より作製

表6　大陸別自然災害の発生と人的・経済的被害（National Land Agency, JAPAN 1994）

	アフリカ	アメリカ	アジア	ヨーロッパ	オセアニア	計
発生件数	607(13)	1,145(25)	1,793(39)	643(14)	464(10)	4,652(100)
死者数	1,853(52)	220 (6)	1,477(40)	87 (2)	3 (0)	3,610(100)
被災者数	265 (9)	113 (4)	2,613(87)	14 (0)	2 (0)	3,007(100)
経済的損失額	16 (5)	125(37)	104(30)	84(25)	13 (4)	342(100)

単位：死者数（1,000人），被災者数（100万人），経済的損失額（10億ドル）
注：アメリカは南北両アメリカ大陸

の人的被害と経済的被害に見られる格差の背景には，経済格差がある。

上に見てきたように，アジアは自然災害の発生と被害の最も大きな地域である。このアジアの中でも，現在世界経済の成長センターとして注目を浴びている東アジア，東南アジア，南アジアなどの湿潤アジアは，インド洋のサイクロンと太平洋の台風などによる風水害，地震帯と火山帯に由来する地震災害・火山災害の頻発地域でもある。

5　まとめ

上述してきたように，時間（歴史）的な視座から見ると，災害・環境問題は社会の発展に伴って自然災害問題から公害問題，さらには地球環境問題を惹起させてきた。他方，空間（地理）的な視座から見ると，現代の世界経済に見られる地域的な階層構造を反映して，人的・経済的被害の格差を招来させている。

自然災害問題に焦点を当ててみれば，経済的に豊かな国々は防災対策に多額の資金を投入して被害の軽減を図っているのに対し，経済的離陸を果たしえない国々は人的・経済的被害が大きく，自然災害が国家経済を圧迫し，経済発展の阻害要因ともなっている。

災害・環境問題は，時間的な経過と空間的な展開を通して複合化し，重層化している。したがって，災害・環境問題を取り扱う場合，時空間的な視座からのアプローチが不可欠となっていると言える。つまり，災害・環境問題は，深刻な南北問題を反映しているのであり，周辺域に属する低所得国は地球環境問題や公害問題よりも自然災害問題の克服が当面の最重要課題である。これに対し，半周辺域に属する中所得国は，おもに都市・工業地域での公害問題と農村地域での自然災害問題の克服が重要課題となる。さらに，中核域に属する高所得国では，地球環境問題や公害問題の克服が課題となるのである。このように，災害・環境問題は，地域によって投資の対象や関心の方向に違いがあるのである。

近年，経済発展の著しい湿潤アジアでは，経済発展を優先するあまり災害・環境問題への配慮が看過され，それが被害を増大させるという悪循環を引き起こすと共に，将来における災害・環境問題発生の素因を拡大しているとも言える。このような経済開発と災害・環境問題発生の背反的関係を改善するには，過去における日本の経験の活用が求められていると言える。

参考文献

安藤万寿男・伊藤喜栄編（1996）：『現代世界の地域システム』大明堂　p.244

ブローデル, F.　浜名優美訳（1991）：『地中海』Ⅰ藤原書店　pp.134～137

古田隆彦（1996）：『人口波動で未来を読む』日本経済新聞社　p.284

〃　（1999）：『日本はなぜ縮んでゆくのか』情報センター出版局　p.249

今西錦司（1966）：『人間社会の形成』NHKブックス40　p.197

伊藤喜栄（1984）：「経済の地域構造」浮田編『人文地理学総論』朝倉書店　pp.46～63

〃　（1996）：「序章」　安藤・伊藤編『現代世界の地域システム』大明堂　pp.1～22

木村茂光（1996）：『ハタケと日本人』中央公論社　p.220

中尾佐助（1967）：「農業起源論」　森下・吉良編『自然』中央公論社　pp.329～49

〃　（1988）：「先農耕段階とその類型」　佐々木・松山編『畑作文化の誕生』日本放送出版協会　pp.325～344

西田正規（1984）：「定住革命―新石器時代の人類史的意味」季刊人類学　15巻1号pp.3～35

佐々木高明（1998）：『地域と農耕と文化』大明堂　p.348

世界銀行，海外経済協力基金開発問題研究会訳（1999）：『世界開発報告　1998/99』東洋経済新報社　p.490

髙木勇夫（1990）：「ふるさとの意味とふるさと創生の意義」澤田清編『地理学と社会』東京書籍　pp.75～80

〃　（1996）：「自然災害からみた南北問題」地理41-9　pp.32～37

ヴェルト, E.　飯沼・藪内訳（1968）：『農業文化の起源』岩波書店　p.605

ウォーラーステイン, I.　藤瀬他訳（1988）：『資本主義世界経済Ⅰ－中核と周辺の不平等－』名古屋大学出版会

Atkins, P. Simmons, I. Roberts, B.（1998）：*People, Land, Time,* Arnold　p.286

Brown, A.ed.（1992）：*UK Environment,* HMSO　p.258

Knox, P. & Agnew,J.（1994）：*The Geography of the World Economy,* 2nd ed. Edward Armold　p.436

National Land Agency, JAPAN（1994）：*Natural Disasters in the World*　p.20